



DIREZIONE MOBILITÀ E INFRASTRUTTURE

**Ministero dell' Ambiente
Comuni di Dogliani e Bonvicino
Dissesti nei Comuni di
Dogliani e Bonvicino lungo la S.P.32
Opere di consolidamento attivo e regimazione acque**

Codice CN094A/10 - CUP: I17H11001360001

***PERIZIA
INDAGINI GEOGNOSTICHE***

SPECIFICHE TECNICHE

Il Geologo
Dott.Geol. Paolo TIBLE

L'Ingegnere Capo Settore
Dott.Ing. Giuseppe GIAMELLO

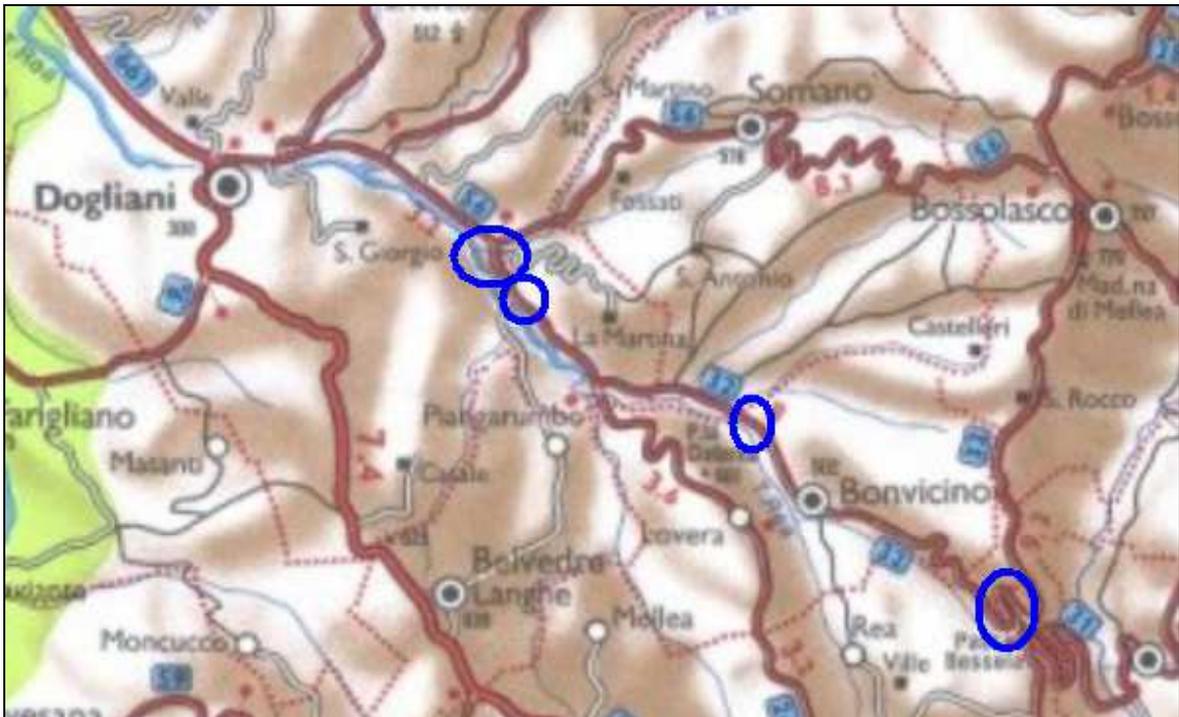
Il Direttore Mobilità e Infrastrutture
Dott.Ing. Enzo NOVELLO

Premessa

La presente trattazione, è parte integrante della perizia relativa alle indagini per la valutazione geognostica delle aree d'intervento, nell'ambito del progetto di realizzazione di opere di consolidamento attivo e regimazione delle acque lungo la S.P.n° 32 nel tratto Dogliani-Bonvicino-Passo della Bossola.

In questa sede verranno pertanto analizzati e descritti i tipi di indagini necessarie a questo Ente, suddividendole in geognostico-sismiche eseguibili ai sensi del D.M. 14/01/2008 (NTC) e chimiche, eseguibili ai sensi del D.M. 10/08/2012 n° 161 (Terre e Rocce da Scavo).

Come corografia dell'area in esame viene di seguito riportata la cartografia stradale della Provincia di Cuneo con evidenziati il siti in oggetto d'indagine, mediante colore.



Indagini geognostiche

Genericamente, il progetto prevede molti interventi lungo la S.P.n° 32 nel tronco in oggetto, ma le indagini geofisiche e chimiche saranno concentrate solo dove vi è in progetto la realizzazione di alcuni manufatti più importanti.

In ottemperanza alla normativa D.M. 14/01/2008 “*Norme tecniche per le costruzioni – TESTO UNICO*”, al fine di caratterizzare e modellizzare il sito da un punto di vista geologico, ma soprattutto geosismico, si ritiene necessaria l'esecuzione delle seguenti indagini:

- *N° 3 stendimenti sismici tipo MASW a varie progressive lungo la S.P.n° 32 per la definizione dello stato del sottosuolo e soprattutto del parametro $V_{s,30}$ tipico delle zone. Pertanto, l'indagine dovrà essere eseguita con almeno n° 48 geofoni distanziati 1,0 o 1,5 m per uno stendimento lineare totale derivante, con almeno 8 punti di energizzazione a 2 impulsi per punto. Contemporaneamente si dovrà procedere all'acquisizione HVSR (H/V) per la misurazione della frequenza fondamentale di risonanza dei settori. Gli oneri previsti nel computo sono comprensivi l'allestimento di cantiere, della redazione di documentazione tecnica e fotografica e della valutazione della frequenza di sito e della valutazione del $V_{s,30}$.*
- *In corrispondenza di due dei tre siti d'indagine MASW, saranno realizzati due scavi con escavatore a cucchiaio rovescio, spinti alla profondità di 3 m dal p.c. Durante lo scavo si procederà al prelievo di n° 3 aliquote di terreno alle profondità esatte di 0,0 m dal p.c., 1,5 m dal p.c. e 3,0 m dal p.c., che formeranno un unico campione da sottoporre ad analisi chimica e procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali in laboratorio come previsto dall'Allegato 2 del D.M. 161/12. E' comprensivo l'onere per l'escavatore e l'onere del prelievo del campione dal pozzetto geognostico.*
- *Presso un altro sito sarà realizzato un solo scavo con escavatore a cucchiaio rovescio, spinto alla profondità di 3 m dal p.c. Durante lo scavo si procederà al prelievo di n° 3 aliquote di terreno alle profondità esatte di 0,0 m dal p.c., 1,5 m dal p.c. e 3,0 m dal p.c., che formeranno un unico campione da sottoporre ad analisi chimica e procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento*

delle qualità ambientali in laboratorio come previsto dall'Allegato 2 del D.M. 161/12. E' comprensivo l'onere per l'escavatore e l'onere del prelievo del campione dal pozzetto geognostico.

Per l'esecuzione delle indagini sono previsti gli oneri per i necessari ed indispensabili sistemi per la prevenzione di incidenti ed infortuni, e garantire la sicurezza dei lavoratori, degli utenti della strada e dell'ambiente in cui si opera, le cui procedure di legge saranno strettamente fatte osservare dalla Direzione Lavori, durante le attività.

Di seguito si riporta il dettaglio delle lavorazioni di progetto e l'identificazione dei siti in cui dovranno essere realizzate le indagini, seguite dalle planimetrie cartografiche di dettaglio:

- **MASW 1** + chimica per la verifica del Vs,30 presso INTERVENTO "A" PONTE SU RIO GAMBA (comune di Dogliani): il ponte presenta deterioramenti dell'arco in muratura e di parte del muro di rinfranco nonché seri danneggiamenti della ringhiera esistente. Si prevede di risanare la parte in muratura danneggiata, demolire la sovrastruttura stradale, posizionare lastre tralicciate e velette sul piano di posa ribassato, gettare una nuova soletta in cemento alleggerito, posizionare una cappa di impermeabilizzazione, installare nuovi guard-rail ed eseguire una nuova bitumatura.

Nello stesso sito sarà realizzato un pozzetto geognostico (PG1) spinto alla profondità di 3 m dal p.c., in cui sarà prelevato un campione di terreno da 3 aliquote di materiale da analizzare chimicamente in ottemperanza al D.M. 161/12.

- **MASW 2** per la verifica del Vs,30 presso INTERVENTO "5" km 0+900 (comune di Dogliani): il traffico è regolato mediante senso unico alternato, per problemi di distacco di materiale dal versante di monte, soprattutto durante i periodi di pioggia. Si prevede per la stabilizzare della scarpate di monte e la costruzione di un muro di controripa in c.a. per una lunghezza di 100.00 m ed un'altezza media di 2.00 m, a protezione della strada dalla caduta di materiale di piccole e medie dimensioni.
- **MASW 3** per la verifica del Vs,30 presso INTERVENTO "11" km 3+900 (comune di Bonvicino): per cedimento della scarpata di valle e distacco materiale a monte. Si prevede: a monte decespugliamento, ridotti interventi di disgaggio e posa di

reti paramassi; a valle la costruire di un muro in c.a. per una lunghezza di 13.00 m per un'altezza variabile da 2.00 m a 1.00 m.

Nello stesso sito sarà realizzato un pozzetto geognostico (PG"), spinto alla profondità di 3 m dal p.c., in cui sarà prelevato un campione di terreno da 3 aliquote di materiale da analizzare chimicamente in ottemperanza al D.M. 161/12.

- Presso il sito d'INTERVENTO "14" km 6+500 sarà realizzato unicamente un pozzetto geognostico (PG 3) spinto alla profondità di 3 m dal p.c., in cui sarà prelevato un campione di terreno da 3 aliquote di materiale, da analizzare chimicamente in ottemperanza al D.M. 161/12.

